

Table des matières

Préface	IX	5.4 Transformation géométrique pour la création d'une orthoimage	89
Avant-propos	XI	5.5 Rééchantillonnage, calcul des luminances de la nouvelle image	97
Remerciements	XV		
CHAPITRE 1			
Introduction	1	CHAPITRE 6	
1.1 Généralités	1	Réhaussements – Modifications visuelles de l'image	107
1.2 Images satellitaires utilisées	4	6.1 La problématique	107
CHAPITRE 2			
Qu'est-ce qu'une image ?	7	6.2 Affichage en couleur	108
2.1 Définitions	7	6.3 Modification de la taille de l'image	109
2.2 Contenu informatif de l'image	8	6.4 Réhaussement global - Anamorphose d'histogramme	112
CHAPITRE 3			
L'image numérique	21	6.5 Réhaussement local : les filtres et Notion de signal	125
3.1 Définition et concepts	21	6.6 Les transformées de Fourier (TF)	139
3.2 Structure de l'image numérique	22	6.7 Les transformées en ondelettes (TO)	146
3.3 Caractéristiques statistiques d'une image	28	6.8 Filtres spatiaux	159
3.4 Les catégories de traitements	33	6.9 Filtres linéaires	162
CHAPITRE 4			
Restauration et transformations radiométriques	39	6.10 Filtres non linéaires	171
4.1 La problématique	39	6.11 Filtres adaptatifs ou conditionnels	186
4.2 ...léments de radiométrie - Modélisation du cheminement du signal et de ses perturbations	41	6.12 Commentaires sur les filtres	190
4.3 Restauration d'image	47	6.13 Fusion d'images	190
4.4 ...talonnage absolu	55	6.14 La compression d'images	199
4.5 Transformations réduisant les effets de l'atmosphère et du relief	57	6.15 Conclusion	207
4.6 Transformations empiriques ou semi-empiriques	58	CHAPITRE 7	
4.7 Transformation par modélisation des conditions atmosphériques	60	Production d'images non-spectrales	217
4.8 Compensation des effets de l'éclairement et du relief sur les luminances	62	7.1 Problématique	217
4.9 Quelques considérations sur l'application des transformations radiométriques	67	7.2 Les indices de végétation	220
CHAPITRE 5			
Transformations géométriques	77	7.3 Les transformations orthogonales	237
5.1 La problématique	77	7.4 Le modèle "Tasseled cap "	240
5.2 Propriétés géométriques implicites de l'image	78	7.5 Transformation en composantes principales (TCP)	244
5.3 Rectifications géométriques par transformations polynomiales	86	7.6 Images texturales	258
CHAPITRE 8			
		Zonage de l'image – Détermination de taxons	273
		8.1 Du pixel aux classes thématiques	273
		8.2 Critères de regroupement en classification multispectrale	279
		8.3 Zonage par classification non-dirigée	285
		8.4 Zonage par classification dirigée	287
		8.5 Classificateurs neuronaux	307
		8.6 Zonage par croissance de région	329
		8.7 ...valuation de la qualité d'une classification	338
		8.8 Conclusion	343
		Réponses	351
		Listes des figures et des tableaux	363
		Index	373
		Tables des matières	381

